

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

## COORDINACIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

### PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

#### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Instituto de Ciencias Agrícolas, Mexicali; y Facultad de Ingeniería y Negocios, San Quintín.
- 2. Programa Educativo:** Ingeniería en Agronomía
- 3. Plan de Estudios:** 2022-2
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Floricultura
- 5. Clave:** 41627
- 6. HC:** 02 **HT:** 00 **HL:** 00 **HPC:** 02 **HCL:** 00 **HE:** 02 **CR:** 06
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno



**Equipo de diseño de PUA**  
Aurelia Mendoza Gómez  
Blancka Yesenia Samaniego Gamez

**Vo.Bo. de subdirector(es) de Unidad(es) Académica(s)**  
Rubén Encinas Fregoso  
Ana Cecilia Bustamante Valenzuela

**Fecha:** 10 de enero de 2022

## **II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

La unidad de aprendizaje aporta las características teórico-prácticas sobre la producción de las principales especies, florícolas y ornamentales, lo que permite al estudiante manejar adecuadamente los procedimientos para establecer los sistemas de producción, llevando a cabo el manejo agronómico, así como conocer la importancia que representan en la vida humana.

Se ubica en la etapa disciplinaria, es de carácter optativa, y forma parte del área de conocimiento cultivos agrícolas, se requieren conocimientos básicos de Sistemas de Manejo Poscosecha y Propagación de Plantas, desarrolla habilidades de observación, clasificación y experimentación.

## **III. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Manejar técnicas de producción de flores y plantas, a través de sistemas tradicionales y modernos de producción, para establecer cultivos de especies para uso ornamental, con liderazgo, creatividad, y respeto al medio ambiente.

## **IV. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE**

Establecimiento y seguimiento de un huerto florícola, con especies adecuadas para campo y agricultura protegida considerando el manejo agronómico de cada una de ellas en forma práctica.

**V. DESARROLLO POR UNIDADES**  
**UNIDAD I. Principios básicos de la floricultura**

**Competencia:**

Analizar los principios sobre producción de flores y plantas ornamentales a partir revisión de las especies de importancia económica, para comprender el desarrollo de la floricultura en México, con actitud reflexiva, crítica y responsable con el medio ambiente.

**Contenido:**

**Duración:** 4 horas

- 1.1. Generalidades
- 1.1. Definiciones
- 1.2. Plan de estudio de un cultivo
- 1.3. Producción de flores en México
- 1.4. Estadísticas de superficie, centros de producción, valor y características de las producciones
- 1.5. Aspectos generales de la comercialización regional, nacional y extranjera en el pasado, presente y futuro

## UNIDAD II. La horticultura ornamental

### Competencia:

Distinguir las características de las diferentes especies en estudio, mediante el análisis de su relación con el medio ambiente que las rodea y empleando técnicas de muestreo, para establecer los programas de producción de plantas ornamentales, con disciplina, compromiso, y respeto por el medio ambiente.

### Contenido:

**Duración:** 12 horas

- 2.1. Plantas de interior
  - 2.1.1. Introducción
  - 2.1.2. Material utilizado
  - 2.1.3. Especies utilizadas (helechos, palmeras, cycas, bromeliáceas, aros y otras)
- 2.2. Plantas para flor de corte
  - 2.2.1. Introducción
  - 2.2.2. Material utilizado
  - 2.2.3. Especies factibles (rosas, crisantemos, clavel, gypsophila, estatice, aster y otras)
- 2.3. Bulbicultura
  - 2.3.1. Introducción
  - 2.3.2. Bulbos de floración primaveral (tulipán, jacinto, narciso, ranúnculos, iris otras)
  - 2.3.3. Bulbos de floración en verano y otoño (gladiolo, dalia, liliium, otras)

## UNIDAD III. Técnicas de producción de especies florícolas

### Competencia:

Aplicar técnicas especializadas para la producción de especies florícolas de importancia en los mercados regional, nacional e internacional, a partir de diferentes sistemas de propagación y manejo del cultivo, para la toma de decisiones en la formulación de proyectos productivos a corto, mediano y largo plazo, con actitud colaborativa, sistemática y responsabilidad ambiental.

### Contenido:

**Duración:** 12 horas

#### 3.1. Propagación de plantas ornamentales

##### 3.1.1. Por semilla

3.1.1.1. Por esqueje

3.1.1.2. Por división

3.1.1.3. Por tubérculos

3.1.1.4. Por rizomas

3.1.1.5. Por bulbos

3.1.1.6. Por meristemo

#### 3.2. Técnicas de producción

3.2.1. En campo abierto

3.2.2. En bancales

3.2.3. En invernadero e hidroponía

3.2.4. En macetas y sustratos

#### 3.3. Manejo agronómico de las especies ornamentales

3.3.1. Fechas de siembra

3.3.2. Necesidades de semilla y/o material vegetativo

3.3.3. Variedades

3.3.4. Fertilización y riego

3.3.5. Control de plagas y enfermedades

3.3.6. Tutores, podas y desyeme

3.3.7. Cosecha

## UNIDAD IV. Manejo de postcosecha de las especies florícolas

### **Competencia:**

Integrar la producción de especies florícolas con el manejo poscosecha y la comercialización, a través de la valoración de costos e ingresos para establecer proyectos de producción y financiamiento, que contribuyan a crear autoempleo y microempresas, con responsabilidad social, emprendimiento e innovación.

### **Contenido:**

**Duración:** 4 horas

- 4.1. Criterios de cosecha de flor para corte
  - 4.1.1. Época de cosecha
  - 4.1.2. Calidad de la flor
  - 4.1.3. Técnicas de retardado de la flor
  - 4.1.4. Presentación de la flor
- 4.2. Criterios de calidad comercial
  - 4.2.1 Presentación comercial de las especies
  - 4.2.2. Comercialización de cada especie
  - 4.2.3. Demanda en el mercado de cada especie

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No.	Nombre de la Práctica	Procedimiento	Recursos de Apoyo	Duración
<b>UNIDAD II</b>				
1	Clasificación e identificación de especies florícolas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del docente para el desarrollo de la práctica.</li> <li>2. Revisa y analiza el formato de práctica.</li> <li>3. En el contexto agrícola de producción de flores, se debe coleccionar especímenes florícolas</li> <li>4. Identificar, a través de la observación en microscopio compuesto y el uso de claves taxonómicas, la especie a la que pertenecen.</li> <li>5. Registra los resultados y evidencias</li> <li>6. Entrega del reporte de resultados con las especificaciones del docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte para el traslado</li> <li>• Formato de práctica</li> <li>• Seguro facultativo</li> <li>• Cámara fotográfica</li> <li>• Microscopio compuesto Juego de disección</li> <li>• Libros especializados</li> <li>• Plantas florícolas</li> </ul>	7 horas
<b>UNIDAD III</b>				
2	Propagación de especies florícolas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las orientaciones del docente para el desarrollo de la práctica.</li> <li>2. Revisa y analiza el formato de práctica.</li> <li>3. Preparación del terreno para el establecimiento del cultivo en base al sistema de propagación.</li> <li>4. Manejo agronómico durante la propagación de la especie</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas completas</li> <li>• Semillas</li> <li>• Charolas</li> <li>• Sustrato</li> </ul>	10 horas

		<p>florícola seleccionada.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Registra los resultados y evidencias</li> <li>6. Entrega del reporte de resultados con las especificaciones del docente.</li> </ol>		
<b>UNIDAD IV</b>				
3	Producción de plantas ornamentales y de flor para corte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atiende las indicaciones del docente para el desarrollo de la práctica.</li> <li>2. Revisa y analiza el formato de práctica.</li> <li>3. Preparación del terreno para el establecimiento del cultivo.</li> <li>4. Manejo agronómico de la especie florícola seleccionada.</li> <li>5. Registra los resultados y evidencias</li> <li>6. Entrega del reporte de resultados con las especificaciones del docente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio en área experimental agrícola</li> <li>• Sistema de riego</li> <li>• Productos químicos y biológicos</li> <li>• Herramientas de trabajo de campo</li> </ul>	15 horas

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

### **Estrategia de enseñanza (docente):**

- Estudio de casos reales en la región
- Identificación de proyectos de éxito
- Técnica expositiva
- Debates
- Práctica de campo
- Foros
- Revisión de fuentes bibliográficas

### **Estrategia de aprendizaje (alumno):**

- Tareas de investigación documental
- Trabajo en equipo
- Establecimiento de cultivo y seguimiento del manejo agronómico
- Exposiciones
- Visitas a campo
- Reporte de prácticas
- Reporte de avance del cultivo

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será llevada a cabo de forma permanente durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de la siguiente manera:

### Criterios de acreditación

- Para tener derecho a examen ordinario y extraordinario, el estudiante debe cumplir con los porcentajes de asistencia que establece el Estatuto Escolar vigente.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

### Criterios de evaluación

- Participación en foros y reuniones.....	05%
- Reportes de prácticas de campo.....	15%
- Evaluaciones parciales.....	30%
- Portafolio de notas (a mano).....	10%
- Establecimiento y seguimiento del huerto florícola.....	30%
- Exposición en clase por equipo.....	10%
<b>Total.....</b>	<b>100%</b>

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Colinas, L. (2008). <i>Importancia de los estudios post-cosecha de plantas ornamentales nativas de México</i>. Universidad Autónoma Chapingo. [clásica]</p> <p>Cecchini, T. (1995). <i>Enciclopedia práctica de floricultura y jardinería</i>. Editorial De Vecchi, S.A.[clásica]</p> <p>Cultivo de flores. (2019). Editorial Trillas.</p> <p>Fernández, J. (2000). <i>Plantas de jardín y sus exigencias</i>. Ediciones Omega.</p> <p>Green, R. (2018). <i>A Treatise on the Cultivation of Ornamental Flowers</i>. Editorial Forgotten Books.</p> <p>Larson, R. (2016). <i>Introducción a la floricultura</i>. AGT. [clásica]</p> <p>Plant: Exploring the Botanical World. (2016). Phaidon Press.</p> <p>Reid, M. (2020). <i>Achieving sustainable cultivation of ornamental plants</i>. Burleigh Dodds Science Publishing.</p> <p>Vidalie, H. (2001). <i>Producción de flores y plantas ornamentales</i>. Mundi Prensa.[clásica]</p>	<p>Álvaro, W., y Díaz, M. (2020). Listado de plantas ornamentales urbanas de Tunja (Boyacá, Colombia). <i>Mutis</i>, 10(1), 57-58.</p> <p>Ramírez, J., y Avitia-Rodríguez, J. (2017). Floricultura mexicana en el siglo XXI: su desempeño en los mercados internacionales. <i>Revista de economía</i>, 34(88), 99-122. <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2395-87152017000100099&amp;lng=es&amp;tlng=es">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2395-87152017000100099&amp;lng=es&amp;tlng=es</a>.</p> <p>Samaniego-Gámez, B., Cano-García, G., Colinas-León, M., Sánchez-Abarca, C., &amp; Manzo-González, A. (2012). Red de mercadeo y rentabilidad de flor de corte en el Valle de Mexicali, Baja California, México. <i>Revista mexicana de ciencias agrícolas</i>, 3(3), 565-578. <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2007-09342012000300012&amp;lng=es&amp;tlng=es">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2007-09342012000300012&amp;lng=es&amp;tlng=es</a>.</p>

## **X. PERFIL DEL DOCENTE**

Ingeniería en Agronomía con especialidad en horticultura, fitotecnia o área afín, estudios de posgrado preferentemente Doctorado en ciencias en Horticultura, Agricultura, o área afín y dos años de experiencia en la práctica docente, utilizando diversas técnicas y estrategias para la resolución de problemas, que favorezcan el logro de las competencias; con capacidad de análisis, que promueva el trabajo en equipo y el respeto por el ambiente y el ser humano.